

# PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11)Publication number : 2004-246126

(43)Date of publication of application : 02.09.2004

(51)Int.Cl.

G03B 17/56  
H04N 5/225

(21)Application number : 2003-036491

(71)Applicant : FUJI PHOTO FILM CO LTD

(22)Date of filing : 14.02.2003

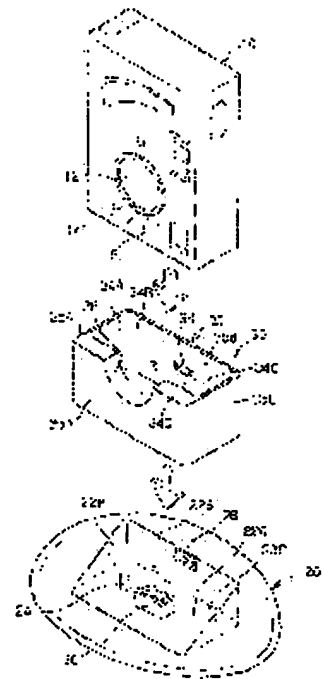
(72)Inventor : KAWAGUCHI TSUKASA

## (54) ADAPTER FOR CRADLE

### (57)Abstract:

**PROBLEM TO BE SOLVED:** To provide an adapter for a cradle with which a common cradle can be used for cameras of different types.

**SOLUTION:** The outside wall 35 of the adapter for the cradle 30 is formed so that the adapter 30 can be housed in the attaching space S of the cradle 20 and the wall 35 may abut on an attaching wall 22 when the adapter 30 is housed. The inside wall 34 of the adapter 30 is formed so that a digital camera 10 can be inserted in the adapter 30 and the inserted camera 10 may abut on the wall 34. The inside wall 34 of the adapter 30 is made to have thickness and shape that the first and the second connection terminals 14 and 16 of the camera 10 are connected to the third and the fourth connection terminals 24 and 26 of the cradle 20 in a state where the adapter 30 is housed in the attaching space S of the cradle 20.



## LEGAL STATUS

[Date of request for examination]

[Date of sending the examiner's decision of rejection]

[Kind of final disposal of application other than the examiner's decision of rejection or application converted registration]

[Date of final disposal for application]

[Patent number]

[Date of registration]

[Number of appeal against examiner's decision of rejection]

[Date of requesting appeal against examiner's decision of rejection]

\* NOTICES \*

JPO and NCIPi are not responsible for any damages caused by the use of this translation.

- 1.This document has been translated by computer. So the translation may not reflect the original precisely.
- 2.\*\*\*\* shows the word which can not be translated.
- 3.In the drawings, any words are not translated.

---

CLAIMS

---

[Claim(s)]

[Claim 1]

The body of an adapter which can insert a camera,

The attaching part-ed which makes said body of an adapter hold with a predetermined cradle,

The attaching part which is constituted corresponding to the configuration of said camera, and holds said camera on said body of an adapter so that the connection terminal of this camera and the connection terminal with which said cradle corresponds may be connected,

The adapter for \*\*\*\*\* cradles.

[Claim 2]

The adapter for cradles according to claim 1 characterized by considering as the configuration which avoids the space which the lens of said camera lets out where said camera is fixed to said cradle.

[Claim 3]

The adapter for cradles according to claim 1 or 2 further equipped with the power-source operating member which is interlocked with actuation of installation of the camera to a cradle, and operates the electric power switch of said camera to an ON state.

[Claim 4]

Said power-source operating member is an adapter for cradles according to claim 3 which is interlocked with actuation of removal from said cradle of the camera attached in said cradle, and is characterized by operating the electric power switch of said camera to an OFF state.

---

[Translation done.]

**\* NOTICES \***

**JPO and NCIPi are not responsible for any damages caused by the use of this translation.**

1. This document has been translated by computer. So the translation may not reflect the original precisely.
2. \*\*\*\* shows the word which can not be translated.
3. In the drawings, any words are not translated.

---

**DETAILED DESCRIPTION**

---

[Detailed Description of the Invention]

[0001]

[Field of the Invention]

This invention relates to the adapter for cradles used in case a camera is attached in a cradle.

[0002]

[Description of the Prior Art]

A cradle may be used, in order to connect a camera with an external instrument or to charge at a camera. If the configuration and size of a camera differ from each other, since the same thing cannot be used for this cradle, the thing of dedication is manufactured for every model of camera (patent reference 1 and patent reference 2 reference). Therefore, the manufacturer needed to manufacture the cradle of dedication for every model of camera.

[0003]

[Patent reference 1]

JP,2002-252801,A official report

[Patent reference 2]

JP,2002-218300,A official report

[0004]

[Problem(s) to be Solved by the Invention]

This invention is accomplished in consideration of the above-mentioned fact, and aims at offering the usable adapter for cradles for a cradle common to the camera of a different model.

[0005]

[Means for Solving the Problem]

In order to attain the above-mentioned purpose, the adapter for cradles according to claim 1 is constituted corresponding to the body of an adapter which can insert a camera, the attaching part which makes said body of an adapter hold with a predetermined cradle, and the configuration of said camera, and is constituted including the attaching part which holds said camera on said body of an adapter so that the connection terminal of this camera and the connection terminal with which said cradle corresponds may be connected.

[0006]

By the adapter for cradles of this invention, the body of an adapter is held by the attaching part at a predetermined cradle. And a camera is held at said body of an adapter so that the connection terminal of a camera and the connection terminal with which a cradle corresponds may be connected by the attaching part. This attaching part is constituted corresponding to the configuration of a camera. Therefore, even if it is the camera of a different configuration, it can be held at a predetermined cradle and can be made to connect with the connection terminal with which a predetermined cradle corresponds. That is, according to the adapter for cradles of the above-mentioned configuration, even if it is the camera of a different configuration, the same cradle can be used in common.

[0007]

In addition, like, the adapter for cradles of this invention can also be characterized by considering as the configuration which avoids the space which the lens of said camera lets out, where [ according to claim 2 ] said camera is fixed to said cradle.

[0008]

According to the above-mentioned configuration, where a camera is fixed to a cradle, when the lens of a camera lets out, it can avoid un-arranging [ that the adapter for cradles and a lens collide ].

[0009]

Moreover, the adapter for cradles of this invention is constituted, including further the power-source operating member according to claim 3 which is interlocked with actuation of installation of the camera to a cradle like, and operates the electric power switch of said camera to an ON state.

[0010]

Although it is necessary to make the power source of a camera into an ON state to attach a camera in a cradle and perform predetermined actuation of charge, a communication link, etc., according to the above-mentioned configuration, the electric power switch of a camera is operated by the power-source operating member to an ON state in the case of installation of the camera to the cradle through the adapter for cradles. Therefore, a user does not need to perform actuation which turns on the power source of a camera after attachment of the camera to a cradle, and convenience becomes high.

[0011]

Moreover, it can also be characterized by interlocking with [ actuation / according to claim 4 / of removal from said cradle of the camera with which said power-source operating member was attached in said cradle like ] the adapter for cradles of this invention, and operating the electric power switch of said camera to an OFF state.

[0012]

Since predetermined actuation of charge, a communication link, etc. is ended in case a camera is removed from a cradle, a user wants to make the power source of a camera into an OFF state in many cases. In case the camera attached in the cradle is removed from a cradle according to the above-mentioned configuration, the electric power switch of a camera is operated by the power-source operating member to an OFF state. Therefore, a user does not need to perform actuation which turns off the power source of a camera in case a camera is removed from a cradle, and convenience becomes high.

[0013]

[Embodiment of the Invention]

[The 1st operation gestalt]

Hereafter, the 1st operation gestalt of the adapter for cradles applied to this invention with reference to a drawing is explained.

[0014]

First, the adapter 30 for cradles which uses it in case the digital camera 10 shown in drawing 1 is attached in the general-purpose cradle 20 is explained.

[0015]

The adapter 30 for cradles in this operation gestalt is constituted by the body 32 of an adapter as shown in drawing 1. The body 32 of an adapter is rectangle tubed, and the insertion space R is formed of paries-medialis-orbitae 34D (these four are summarized below and it is called "the paries medialis orbitae 34") of paries-medialis-orbitae 34B of the paries medialis orbitae 34A and 34C of the flank of a cylinder, and the tooth-back section of a cylinder, and the front section of a cylinder. Moreover, the outside of a cylinder is formed by paries-medialis-orbitae 35D (these four are summarized below and it is called "the paries lateralis orbitae 35") of paries-medialis-orbitae 35B of the paries lateralis orbitae 35A and 35C of a flank, and the tooth-back section of a cylinder, and the front section of a cylinder.

[0016]

A digital camera 10 is equipped with a lens barrel 12, the 1st connection terminal 14, and the 2nd connection terminal 16. If the power source which a digital camera 10 does not illustrate is turned on, it will let out a lens barrel 12 ahead of a digital camera 10. The 1st connection terminal 14 is used as the connection terminal for current supply, and let the 2nd connection terminal 16 be a connection terminal for USB.

[0017]

the half-ellipse by which, as for the cradle 20, the pars basilaris ossis occipitalis was made the plane -- it is spherical and the attachment space S for attaching a digital camera 10 in a center section is formed. The attachment space S is surrounded and constituted by the attachment walls 22A and 22C of a side face, on the back attachment wall 22B, and attachment wall 22D (these four are summarized below and it is called "the attachment wall 22") at the bottom. Attachment wall 22D is equipped with the 3rd connection terminal 24 and

the 4th connection terminal 26. The 3rd connection terminal 24 is used as the connection terminal for current supply corresponding to the 1st connection terminal 14, and let the 4th connection terminal 16 be a connection terminal for USB corresponding to the 2nd connection terminal 16.

[0018]

\*\*\*\* 36 is formed in the attachment wall 34D bottom of the adapter 30 for cradles. The body 32 of an adapter is made into the configuration which avoids the space which a lens barrel 12 lets out by forming \*\*\*\* 36.

[0019]

The engagement hole 38 is formed in paries-medialis-orbitae 32B of the adapter 30 for cradles. The engagement heights 28 are formed in attachment wall 22C of a cradle 20. Engagement of the engagement heights 28 is enabled at the engagement hole 38.

[0020]

When the adapter 30 for cradles can be contained to the attachment space S of a cradle 20 and it is contained, the paries lateralis orbitae 35 of the adapter 30 for cradles is formed so that paries lateralis orbitae 35A, 35B, and 35C may be contacted by the attachment walls 22A, 22B, and 22C, or so that it may be stopped with backlash.

[0021]

Moreover, the paries medialis orbitae 34 of the adapter 30 for cradles is formed so that the digital camera 10 which could insert the digital camera 10 in the adapter 30 for cradles, and was inserted may be contacted by the paries medialis orbitae 34, or so that it may be stopped with backlash.

[0022]

Furthermore, the paries medialis orbitae 34 of the adapter 30 for cradles is in the condition that the adapter 30 for cradles was contained in the attachment space S of a cradle 20, and is made into the thickness and the configuration where the 1st connection terminal 14 and the 2nd connection terminal 16 of a digital camera 10 are connected with the 3rd connection terminal 24 of a cradle 20, and the 4th connection terminal 26. As shown in drawing 2, specifically The distance between the 1st connection terminals 14 in the condition that the external surface and digital camera 10 of a background of the adapter 30 for cradles were inserted in the adapter 30 for cradles P1, [ of paries-medialis-orbitae 34B ] Distance between P3 and the 2nd connection terminal 16 is set to P4 for the distance between the 1st connection terminals 14 in the condition that the distance between the 2nd connection terminals 16 was inserted in the external surface and digital camera 10 of a background of P2 and the adapter 30 for cradles by the adapter 30 for cradles. [ of paries-medialis-orbitae 34A ] If distance between Q3 and the 4th connection terminal 26 is set [ the distance between Q1 and the 4th connection terminal 26 ] to Q4 for the distance between Q2, attachment wall 22 of cradle 20 A, and the 3rd connection terminal 24, the distance between attachment wall 22B of a cradle 20, and the 3rd connection terminal 24 It is referred to as P1=Q1, P2=Q2, P3=Q3, and P4=Q4.

[0023]

Next, the adapter 50 for cradles which uses it in case the digital camera 40 shown in drawing 3 is attached in the general-purpose cradle 20 is explained. In addition, the sign same about the same part as the above-mentioned digital camera 10 and the adapter 30 for cradles is attached, and detailed explanation is omitted.

[0024]

The adapter 50 for cradles is constituted by the body 52 of an adapter as shown in drawing 3. The body 52 of an adapter is rectangle tubed, and the insertion space R is formed of paries-medialis-orbitae 54D (these four are summarized below and it is called "the paries medialis orbitae 54") of paries-medialis-orbitae 54B of the paries medialis orbitae 54A and 54C of the flank of a cylinder, and the tooth-back section of a cylinder, and the front section of a cylinder. Moreover, the outside of a cylinder is formed by paries-medialis-orbitae 55D (these four are summarized below and it is called "the paries lateralis orbitae 55") of paries-medialis-orbitae 55B of the paries lateralis orbitae 55A and 55C of a flank, and the tooth-back section of a cylinder, and the front section of a cylinder.

[0025]

As for the digital camera 40, the thickness has become thicker than a digital camera 10. About other configurations, it is the same as that of a digital camera 10 almost.

[0026]

When the adapter 50 for cradles can be contained to the attachment space S of a cradle 20 and it is contained,

the paries lateralis orbitae 55 of the adapter 50 for cradles is formed so that paries lateralis orbitae 55A, 55B, and 55C may be contacted by the attachment walls 22A, 22B, and 22C, or so that it may be stopped with backlash.

[0027]

Moreover, the paries medialis orbitae 54 of the adapter 50 for cradles is formed so that the digital camera 40 which could insert the digital camera 40 in the adapter 50 for cradles, and was inserted may be contacted by the paries medialis orbitae 54, or so that it may be stopped with backlash.

[0028]

Furthermore, the paries medialis orbitae 54 of the adapter 50 for cradles is in the condition that the adapter 50 for cradles was contained in the attachment space S of a cradle 20, and is made into the thickness and the configuration where the 1st connection terminal 14 and the 2nd connection terminal 16 of a digital camera 40 are connected with the 3rd connection terminal 24 of a cradle 20, and the 4th connection terminal 26. As compared with the distance between paries-lateralis-orbitae 35D of the adapter 30 for cradles shown in drawing 1 and drawing 2, and paries-medialis-orbitae 35B, the distance between paries-lateralis-orbitae 55D and paries-medialis-orbitae 55B is long, namely, the thickness of a member is thick.

[0029]

Next, an operation of this operation gestalt is explained.

[0030]

First, the adapter 30 for cradles for digital camera 10 is explained. If the adapter 30 for cradles is attached in a cradle 20, the engagement heights 28 will engage with the engagement hole 38. And if a digital camera 10 is inserted in the insertion space R of the adapter 30 for cradles, a digital camera 10 will be contacted by the paries medialis orbitae 34 of the body 32 of an adapter held at the attachment walls 22A, 22B, and 22C, and attachment wall 22D. Therefore, a digital camera 10 can be attached in a cradle 20 through the adapter 30 for cradles. Moreover, the 1st connection terminal 14 is connected with the 3rd connection terminal 24 through the adapter 30 for cradles.

[0031]

Next, the adapter 50 for cradles for digital camera 40 is explained. If the adapter 50 for cradles is attached in a cradle 20, the engagement heights 28 will engage with the engagement hole 38. And if a digital camera 40 is inserted in the insertion space R of the adapter 50 for cradles, a digital camera 40 will be contacted by the paries medialis orbitae 54 of the body 52 of an adapter held at the attachment walls 22A, 22B, and 22C, and attachment wall 22D. Therefore, a digital camera 40 can also be attached in the above and the common cradle 20 through the adapter 50 for cradles. Moreover, the 1st connection terminal 14 is connected with the 3rd connection terminal 24 through the adapter 50 for cradles.

[0032]

Even if it will be the camera of a different configuration if the adapters 30 and 50 for cradles of the configuration according to the configuration of a digital camera are used as explained above, the common cradle 20 can be used. Consequently, it becomes unnecessary to manufacture the cradle of dedication for every model of digital camera, and a manufacturing cost can be made low.

[0033]

In addition, with this operation gestalt, although \*\*\*\* 36 was formed in the body 32 of an adapter, if it is an adapter for cradles for the digital cameras of the type which a lens barrel does not let out, it is not necessary to necessarily form \*\*\*\* 36.

[The 2nd operation gestalt]

Next, the 2nd operation gestalt is explained. With this operation gestalt, the sign same about the same part as the 1st operation gestalt is attached, and detailed explanation is omitted.

The adapter 70 for cradles of this operation \*\*\*\*\* is constituted by the body 72 of an adapter as shown in drawing 4. The body 72 of an adapter is rectangle tubed, and the insertion space R is formed of the paries medialis orbitae 74A, 74B, 74C, and 74D (these four are summarized below and it is called "the paries medialis orbitae 74") of a cylinder.

[0034]

A digital camera 80 equips a front face with the power-source tongue 18, and equips a wrap location with the lens barrier 19 for the delivery opening 13 of a lens barrel 12. The power-source tongue 18 is tabular and is

made circular [ \*\*\*\* ]. When the power-source tongue 18 is moved in a lens barrel 12 and the direction (the direction of X) to leave, while the lens barrier 19 also moves in the direction of X, the delivery opening 13 of a lens barrel 12 is opened wide and a power source is turned on, a lens barrel 12 lets out. If the power-source tongue 18 is moved in a lens barrel 12 and the direction (the direction of Y) which approaches from this condition, a lens barrel 12 is contained inside the delivery opening 13, the delivery opening 13 will be moved to the lens barrier 19 in a wrap location, the delivery opening 13 will be closed, and a power source will be turned OFF. (The location of the power-source tongue 18 of the location where the delivery opening 13 is opened wide below is called "on position", and the location of the power-source tongue 18 of the location where the delivery opening 13 is closed is called "off position")

a cradle 60 -- a half-ellipse -- it is spherical and the attachment space S for attaching a digital camera 50 in a center section is formed. The attachment space S is surrounded and constituted by five attachment walls 62A, 62B, 62C, 62D, and 62E (these five are summarized below and it is called "the attachment wall 62").

Attachment wall 62E is equipped with the 3rd connection terminal 24 and the 4th connection terminal 26.

[0035]

\*\*\*\* 76 and \*\*\*\* 66 are respectively formed in the attachment wall 74D bottom of the adapter 70 for cradles, and the top center section of attachment wall 62D of a cradle 60. The body 72 of an adapter and the cradle 60 are respectively made into the configuration which avoids the space which a lens barrel 12 lets out by forming \*\*\*\* 76 and \*\*\*\* 66.

[0036]

The power-source actuation heights 78 are formed in the top center section of attachment wall 74D. The power-source actuation heights 78 have the thin thickness by the side of the upper part, it considers as the shape of a taper which becomes thick gradually toward the bottom, and tongue engagement slot 78A which can be engaged in the power-source tongue 18 of a digital camera 80 is formed inside the power-source actuation heights 78. Let distance from tongue engagement slot 78A to the lower limit of the adapter 70 for cradles, and distance from the on position of the power-source tongue 18 of a digital camera 50 to a lower limit be the equal distances.

[0037]

In addition, about the size of the predetermined parts of a digital camera 50, the adapter 70 for cradles, and a cradle 60, since it is the same as that of the 1st operation gestalt, detailed explanation is omitted.

[0038]

Next, an operation of this operation gestalt is explained.

[0039]

The adapter 70 for cradles is attached in a cradle 60, and if the digital camera 50 which has the power-source tongue 18 in an off position is inserted in the insertion space R of the adapter 70 for cradles, as shown in drawing 5 (A), the power-source tongue 18 will pinch and it will engage with engagement slot 78A. If a digital camera 50 is further moved downward from this condition, the power-source tongue 18 moves in the direction of X, the lens barrier 19 will also move in the direction of X, and the delivery opening 13 will be opened wide. And as shown in drawing 5 (B), it moves to on position, a power source is turned on, and a lens barrel 12 lets out the power-source tongue 18.

[0040]

A digital camera 50 is contacted by the paries medialis orbitae 34 of the body 32 of an adapter fixed to the attachment walls 62A, 62B, 62C, and 62D, and attachment wall 62E at this time. Moreover, the engagement heights 28 engage with the engagement hole 38. Therefore, a digital camera 50 is attached in a cradle 60 through the adapter 70 for cradles.

[0041]

Moreover, through the adapter 70 for cradles, the 1st connection terminal 14 is connected with the 3rd connection terminal 24, and the 2nd connection terminal 24 is connected with the 4th connection terminal 26.

[0042]

In case a digital camera 80 is removed from a cradle 60, a user draws out only a digital camera 80 from the adapter 70 for cradles, suppressing the side face of the adapter 70 for cradles. Since the power-source tongue 18 is engaging with tongue engagement slot 78A at this time, it is moved in the direction of Y. Thereby, a lens barrel 12 is contained, the lens barrier 19 is also moved in the direction of Y, the power-source tongue 18 moves

to an off position, and a power source is turned off.

[0043]

According to this operation gestalt, like the 1st operation gestalt, even if the configuration of a digital camera differs from size, a cradle 60 can be used in common by using the adapter 70 for cradles for every digital camera. Consequently, it becomes unnecessary to manufacture the cradle of dedication for every model of digital camera, and a manufacturing cost can be made low.

[0044]

Moreover, although it is necessary to make the power source of a digital camera 80 into an ON state to attach a digital camera 80 in a cradle 60 and perform predetermined actuation of charge, a communication link, etc., according to this operation gestalt, the power-source tongue 18 is moved to on position by tongue engagement slot 78A of the power-source actuation heights 78 in the case of installation of the digital camera 80 to the cradle 60 through the adapter 70 for cradles. Therefore, a user does not need to perform actuation which turns on a power source after attachment of the digital camera 80 to a cradle 60, and convenience becomes high.

[0045]

Moreover, since predetermined actuation of charge, a communication link, etc. is ended in case the cradle 60 digital cameras 80 are removed, a user wants to make a power source into an OFF state in many cases. In case the digital camera 80 attached in the cradle 60 through the adapter 70 for cradles is removed from the adapter 70 for cradles according to this operation gestalt, the electric power switch of a digital camera 80 is operated by tongue engagement slot 78A of the power-source actuation heights 78 to an OFF state. Therefore, a user does not need to perform actuation which turns off a power source in case a digital camera 80 is removed from a cradle 60, and convenience becomes high.

[0046]

[Effect of the Invention]

As explained above, according to the adapter for cradles of this invention, the body of an adapter is held by the attaching part-ed at a predetermined cradle. And a camera is held at said body of an adapter so that the connection terminal of a camera and the connection terminal with which a cradle corresponds may be connected by the attaching part. This attaching part is constituted corresponding to the configuration of a camera. Therefore, even if it is the camera of a different configuration, it can be held at a predetermined cradle and can be made to connect with the connection terminal with which a predetermined cradle corresponds.

[Brief Description of the Drawings]

[Drawing 1] It is the perspective view of the digital camera of the 1st operation gestalt, the adapter for cradles, and a cradle.

[Drawing 2] It is drawing showing the base of the digital camera of the 1st operation gestalt, the top face of the adapter for cradles, and the top face of a cradle.

[Drawing 3] It is the perspective view showing other examples of the digital camera of the 1st operation gestalt, and the adapter for cradles.

[Drawing 4] It is the perspective view of the digital camera of the 2nd operation gestalt, the adapter for cradles, and a cradle.

[Drawing 5] It is the side elevation showing the condition of attaching the digital camera of the 2nd operation gestalt in a cradle through the adapter for cradles.

[Description of Notations]

10, 40, 80 Digital camera (camera)

12 Lens Barrel (Lens)

14, 16, 24, 26 Connection terminal

16 Connection Terminal

18 Power-Source Tongue (Electric Power Switch)

20 60 Cradle

30, 50, 70 Adapter for cradles

32, 52, 72 Body of an adapter

34 54 Paries medialis orbitae (attaching part)

35 55 Paries lateralis orbitae (attaching part-ed)

78 Power-Source Actuation Heights (Power-Source Operating Member)



---

[Translation done.]

\* NOTICES \*

JPO and NCIPi are not responsible for any damages caused by the use of this translation.

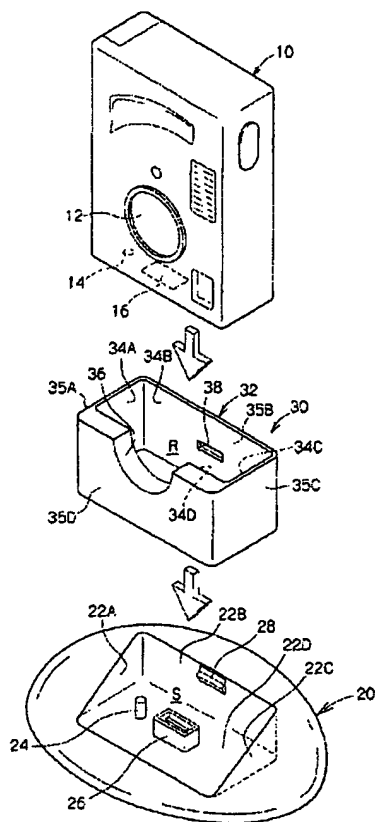
1. This document has been translated by computer. So the translation may not reflect the original precisely.
2. \*\*\*\* shows the word which can not be translated.
3. In the drawings, any words are not translated.

---

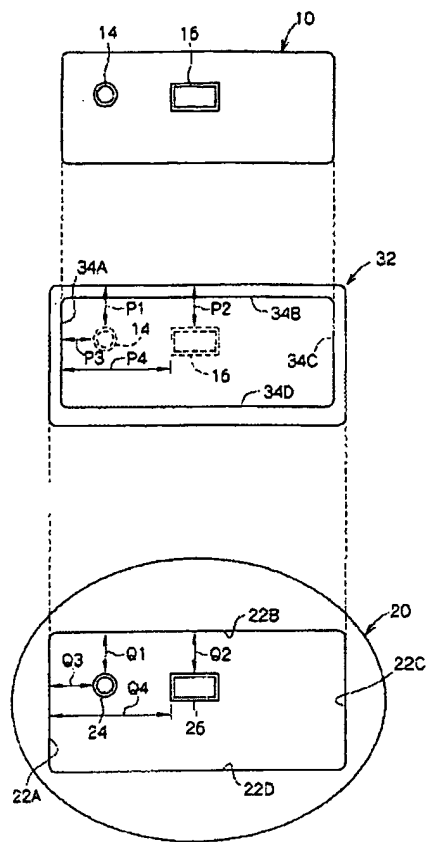
DRAWINGS

---

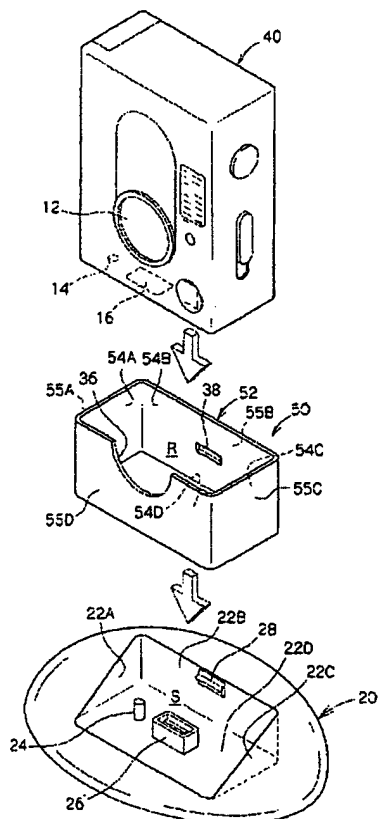
[Drawing 1]

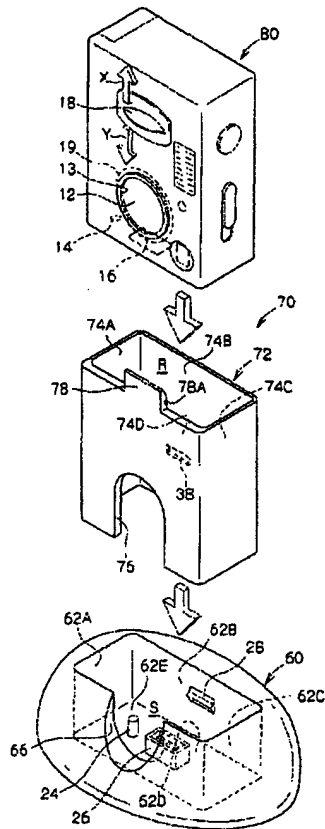


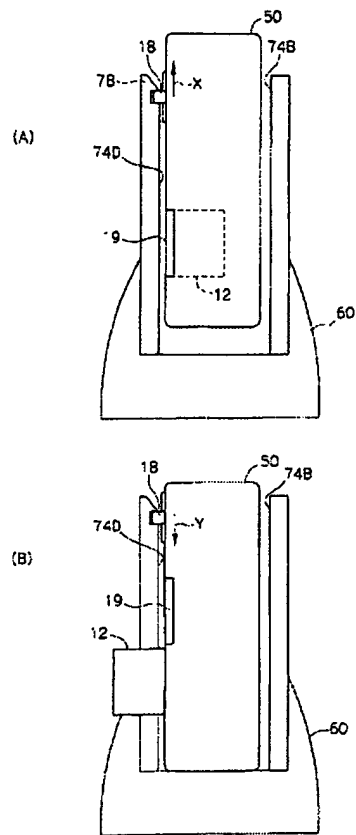
[Drawing 2]



[Drawing 3]



[Drawing 4][Drawing 5]



---

[Translation done.]

(19) 日本国特許庁(JP)

(12) 公開特許公報(A)

(11) 特許出願公開番号

特開2004-246126

(P2004-246126A)

(43) 公開日 平成16年9月23日(2004.9.23)

(51) Int. Cl.<sup>7</sup>

G03B 17/56

H04N 5/225

F I

G03B 17/56

H04N 5/225

A

F

テーマコード (参考)

2H105

5C022

審査請求 未請求 請求項の数 4 O L (全 9 頁)

(21) 出願番号 特願2003-36491 (P2003-36491)  
 (22) 出願日 平成15年2月14日 (2003. 2. 14)

(71) 出願人 000005201  
 富士写真フイルム株式会社  
 神奈川県南足柄市中沼210番地  
 (74) 代理人 100079049  
 弁理士 中島 淳  
 (74) 代理人 100084995  
 弁理士 加藤 和詳  
 (74) 代理人 100085279  
 弁理士 西元 勝一  
 (74) 代理人 100099025  
 弁理士 福田 浩志  
 (72) 発明者 川口 司  
 埼玉県朝霞市泉水3丁目11番46号 富士写真フイルム株式会社内  
 Fターム (参考) 2H105 AA28 DD02 DD03 EE23  
 5C022 AC73 AC75 AC78

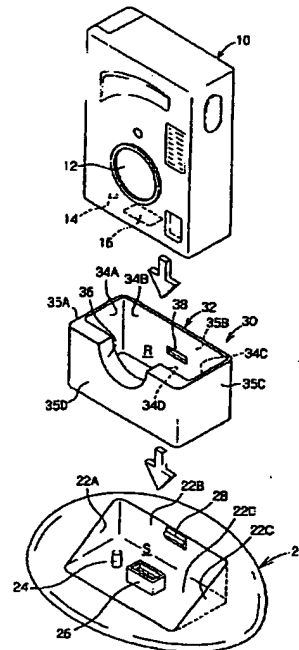
(54) 【発明の名称】 クレードル用アダプター

## (57) 【要約】

【課題】 異なる機種のカメラに共通のクレードルを使用可能なクレードル用アダプターを提供する。

【解決手段】 クレードル用アダプター30の外側壁35は、クレードル用アダプター30をクレードル20の取付空間Sへ収納可能で、かつ、収納された際に外側壁35が取付壁22に当接されるように形成されている。クレードル用アダプター30の内側壁34は、デジタルカメラ10をクレードル用アダプター30に挿入可能で、かつ挿入されたデジタルカメラ10が内側壁34に当接されるように形成されている。クレードル用アダプター30の内側壁34は、クレードル用アダプター30がクレードル20の取付空間Sへ収納された状態で、デジタルカメラ10の第1接続端子14及び第2接続端子16が、クレードル20の第3接続端子24及び第4接続端子26と接続されるような厚み、形状とされている。

【選択図】 図1



## 【特許請求の範囲】

## 【請求項1】

カメラを挿入可能なアダプター本体と、  
前記アダプター本体を所定のクレードルによって保持させる被保持部と、  
前記カメラの形状に対応して構成され、前記カメラをこのカメラの接続端子と前記クレードルの対応する接続端子とが接続されるように前記アダプター本体に保持する保持部と、  
を備えたクレードル用アダプター。

## 【請求項2】

前記カメラが前記クレードルに固定された状態で、前記カメラのレンズが繰り出される空間を回避する形状とされていることを特徴とする請求項1に記載のクレードル用アダプター。 10

## 【請求項3】

クレードルへのカメラの取り付けの動作に連動して、前記カメラの電源スイッチをオン状態へ操作する電源操作部材、をさらに備えた請求項1又は請求項2に記載のクレードル用アダプター。

## 【請求項4】

前記電源操作部材は、前記クレードルに取り付けられたカメラの前記クレードルからの取り外しの動作に連動して、前記カメラの電源スイッチをオフ状態へ操作することを特徴とする、請求項3に記載のクレードル用アダプター。

## 【発明の詳細な説明】

20

## 【0001】

## 【発明の属する技術分野】

本発明は、カメラをクレードルへ取り付ける際に用いるクレードル用アダプターに関する。

## 【0002】

## 【従来の技術】

カメラを外部機器と接続したり、カメラに充電を行ったりするために、クレードルが使用される場合がある。このクレードルは、カメラの形状やサイズが異なると、同一のものを使用できないため、カメラの機種ごとに専用のものが製造されている（特許文献1、特許文献2参照）。したがって、メーカーは、カメラの機種毎に専用のクレードルを製造する必要があった。 30

## 【0003】

## 【特許文献1】

特開2002-252801公報

## 【特許文献2】

特開2002-218300公報

## 【0004】

## 【発明が解決しようとする課題】

本発明は、上記事実を考慮して成されたものであり、異なる機種のカメラに共通のクレードルを使用可能なクレードル用アダプターを提供することを目的とする。 40

## 【0005】

## 【課題を解決するための手段】

上記目的を達成するために、請求項1に記載のクレードル用アダプターは、カメラを挿入可能なアダプター本体と、前記アダプター本体を所定のクレードルによって保持させる被保持部と、前記カメラの形状に対応して構成され、前記カメラをこのカメラの接続端子と前記クレードルの対応する接続端子とが接続されるように前記アダプター本体に保持する保持部と、を含んで構成されている。

## 【0006】

本発明のクレードル用アダプターでは、被保持部によって、アダプター本体が所定のクレードルに保持される。そして、カメラは、保持部によって、カメラの接続端子とクレードル 50

ルの対応する接続端子とが接続されるように前記アダプター本体に保持される。この保持部は、カメラの形状に対応して構成されている。したがって、異なる形状のカメラであっても、所定のクレードルに保持されることができ、所定のクレードルの対応する接続端子と接続させることができる。すなわち、上記構成のクレードル用アダプターによれば、異なる形状のカメラであっても、同一のクレードルを共通して使用することができる。

【0007】

なお、本発明のクレードル用アダプターは、請求項2に記載のように、前記カメラが前記クレードルに固定された状態で、前記カメラのレンズが繰り出される空間を回避する形状とされていることを特徴とすることもできる。

【0008】

上記構成によれば、カメラがクレードルに固定された状態で、カメラのレンズが繰り出された場合においても、クレードル用アダプターとレンズとがぶつかり合うという不都合を回避することができる。

【0009】

また、本発明のクレードル用アダプターは、請求項3に記載のように、クレードルへのカメラの取り付けの動作に連動して、前記カメラの電源スイッチをオン状態へ操作する電源操作部材、をさらに含んで構成されている。

【0010】

クレードルへカメラを取り付けて、充電、通信などの所定の動作を行う場合には、カメラの電源をオン状態とする必要があるが、上記構成によれば、クレードル用アダプターを介した、クレードルへのカメラの取り付けの際に、カメラの電源スイッチは、電源操作部材によってオン状態へ操作される。したがって、ユーザーは、クレードルへのカメラの取付後、カメラの電源をオンする操作を行う必要がなく、利便性が高くなる。

【0011】

また、本発明のクレードル用アダプターは、請求項4に記載のように、前記電源操作部材は、前記クレードルに取り付けられたカメラの前記クレードルからの取り外しの動作に連動して、前記カメラの電源スイッチをオフ状態へ操作することを特徴とすることもできる。

【0012】

クレードルからカメラを取り外す際には、充電、通信などの所定の動作は終了されているので、ユーザーはカメラの電源をオフ状態としたい場合が多い。上記構成によれば、クレードルに取り付けられたカメラをクレードルから取り外す際には、カメラの電源スイッチは、電源操作部材によってオフ状態へ操作される。したがって、ユーザーは、クレードルからカメラを取り外す際に、カメラの電源をオフする操作を行う必要がなく、利便性が高くなる。

【0013】

【発明の実施の形態】

〔第1実施形態〕

以下、図面を参照して本発明に係るクレードル用アダプターの第1実施形態について説明する。

【0014】

まず、図1に示すデジタルカメラ10を、汎用のクレードル20に取り付ける際に用いるクレードル用アダプター30について説明する。

【0015】

本実施形態におけるクレードル用アダプター30は、図1に示すように、アダプター本体32により構成されている。アダプター本体32は長方形筒状であり、筒の側部の内側壁34A、34C、筒の背面部の内側壁34B、及び、筒の前面部の内側壁34D（以下これら4つをまとめて「内側壁34」という）により挿入空間Rが形成されている。また、筒の外側は、側部の外側壁35A、35C、筒の背面部の内側壁35B、及び、筒の前面部の内側壁35D（以下これら4つをまとめて「外側壁35」という）で形成されている。



## 【0016】

デジタルカメラ10は、レンズ鏡筒12、第1接続端子14、及び、第2接続端子16を備える。レンズ鏡筒12は、デジタルカメラ10の図示しない電源がオンされると、デジタルカメラ10の前方に繰り出される。第1接続端子14は電源供給用の接続端子とされ、第2接続端子16はUSB用の接続端子とされている。

## 【0017】

クレードル20は、底部が平面状とされた半楕円球状であり、中央部にデジタルカメラ10を取り付けるための取付空間Sが形成されている。取付空間Sは側面の取付壁22A、22C、背面の取付壁22B、及び、底面の取付壁22D（以下これら4つをまとめて「取付壁22」という）に囲まれて構成されている。取付壁22Dは、第3接続端子24、及び、第4接続端子26を備える。第3接続端子24は、第1接続端子14に対応する電源供給用の接続端子とされ、第4接続端子16は第2接続端子16に対応するUSB用の接続端子とされている。

## 【0018】

クレードル用アダプター30の取付壁34Dの上側には、割り36が形成されている。アダプター本体32は、割り36が形成されていることにより、レンズ鏡筒12が繰り出される空間を回避する形状とされている。

## 【0019】

クレードル用アダプター30の内側壁32Bには、係合孔38が形成されている。クレードル20の取付壁22Cには、係合凸部28が形成されている。係合孔38には、係合凸部28が係合可能とされている。

## 【0020】

クレードル用アダプター30の外側壁35は、クレードル用アダプター30をクレードル20の取付空間Sへ収納可能で、かつ、収納された際に外側壁35A、35B、35Cが取付壁22A、22B、22Cに当接されるように、またはガタつきが抑えられるように形成されている。

## 【0021】

また、クレードル用アダプター30の内側壁34は、デジタルカメラ10をクレードル用アダプター30に挿入可能で、かつ挿入されたデジタルカメラ10が内側壁34に当接されるように、またはガタつきが抑えられるように形成されている。

## 【0022】

さらに、クレードル用アダプター30の内側壁34は、クレードル用アダプター30がクレードル20の取付空間Sへ収納された状態で、デジタルカメラ10の第1接続端子14及び第2接続端子16が、クレードル20の第3接続端子24及び第4接続端子26と接続されるような厚み、形状とされている。具体的には、図2に示すように、クレードル用アダプター30の内側壁34Bの裏側の外面とデジタルカメラ10がクレードル用アダプター30に挿入された状態での第1接続端子14との間の距離をP1、第2接続端子16との間の距離をP2、クレードル用アダプター30の内側壁34Aの裏側の外面とデジタルカメラ10がクレードル用アダプター30に挿入された状態での第1接続端子14との間の距離をP3、第2接続端子16との間の距離をP4とし、クレードル20の取付壁22Bと第3接続端子24との間の距離をQ1、第4接続端子26との間の距離をQ2、クレードル20の取付壁22Aと第3接続端子24との間の距離をQ3、第4接続端子26との間の距離をQ4とすると、 $P1 = Q1$ 、 $P2 = Q2$ 、 $P3 = Q3$ 、 $P4 = Q4$ 、とされている。

## 【0023】

次に、図3に示すデジタルカメラ40を、汎用のクレードル20に取り付ける際に用いるクレードル用アダプター50について説明する。なお、上記のデジタルカメラ10、クレードル用アダプター30と同様の部分については同一の符号を付して詳細な説明は省略する。

## 【0024】

クレードル用アダプター50は、図3に示すように、アダプター本体52により構成されている。アダプター本体52は長方形筒状であり、筒の側部の内側壁54A、54C、筒の背面部の内側壁54B、及び、筒の前面部の内側壁54D（以下これら4つをまとめて「内側壁54」という）により挿入空間Rが形成されている。また、筒の外側は、側部の外側壁55A、55C、筒の背面部の内側壁55B、及び、筒の前面部の内側壁55D（以下これら4つをまとめて「外側壁55」という）で形成されている。

## 【0025】

デジタルカメラ40は、その厚みがデジタルカメラ10よりも厚くなっている。その他の構成については、ほぼデジタルカメラ10と同様である。

10

## 【0026】

クレードル用アダプター50の外側壁55は、クレードル用アダプター50をクレードル20の取付空間Sへ収納可能で、かつ、収納された際に外側壁55A、55B、55Cが取付壁22A、22B、22Cに当接されるように、またはガタつきが抑えられるように形成されている。

## 【0027】

また、クレードル用アダプター50の内側壁54は、デジタルカメラ40をクレードル用アダプター50に挿入可能で、かつ挿入されたデジタルカメラ40が内側壁54に当接されるように、またはガタつきが抑えられるように形成されている。

## 【0028】

20

さらに、クレードル用アダプター50の内側壁54は、クレードル用アダプター50がクレードル20の取付空間Sへ収納された状態で、デジタルカメラ40の第1接続端子14及び第2接続端子16が、クレードル20の第3接続端子24及び第4接続端子26と接続されるような厚み、形状とされている。図1及び図2に示すクレードル用アダプター30の外側壁35Dと内側壁35Bとの間の距離と比較して、外側壁55Dと内側壁55Bとの間の距離が長く、すなわち部材の厚みが厚くなっている。

## 【0029】

次に、本実施形態の作用について説明する。

## 【0030】

まず、デジタルカメラ10用のクレードル用アダプター30について説明する。クレードル20にクレードル用アダプター30を取り付けると、係合凸部28が係合孔38に係合される。そして、デジタルカメラ10をクレードル用アダプター30の挿入空間Rに挿入すると、デジタルカメラ10は、取付壁22A、22B、22Cに保持されたアダプター本体32の内側壁34、及び取付壁22Dに当接される。したがって、デジタルカメラ10を、クレードル用アダプター30を介してクレードル20へ取り付けることができる。また、クレードル用アダプター30を介して、第1接続端子14は第3接続端子24と接続される。

30

## 【0031】

次に、デジタルカメラ40用のクレードル用アダプター50について説明する。クレードル20にクレードル用アダプター50を取り付けると、係合凸部28が係合孔38に係合される。そして、デジタルカメラ40をクレードル用アダプター50の挿入空間Rに挿入すると、デジタルカメラ40は、取付壁22A、22B、22Cに保持されたアダプター本体52の内側壁54、及び取付壁22Dに当接される。したがって、デジタルカメラ40も、クレードル用アダプター50を介して、前記と共通のクレードル20へ取り付けることができる。また、クレードル用アダプター50を介して、第1接続端子14は第3接続端子24と接続される。

40

## 【0032】

以上説明したように、デジタルカメラの形状に応じた構成の、クレードル用アダプター30、50を使用すれば、異なる形状のカメラであっても、共通のクレードル20を使用することができる。その結果、デジタルカメラの機種毎に専用のクレードルを製造する必要

50

がなくなり、製造コストを低くすることができる。

【0033】

なお、本実施形態では、アダプター本体32に割り36を形成したが、レンズ鏡筒が繰り出さないタイプのデジタルカメラ用のクレードル用アダプターであれば、必ずしも割り36を形成する必要はない。

【第2実施形態】

次に第2実施形態について説明する。本実施形態では、第1実施形態と同様の部分については同一の符号を付して、詳細な説明は省略する。

本実施形態にのクレードル用アダプター70は、図4に示すように、アダプター本体72により構成されている。アダプター本体72は長方形筒状であり、筒の内側壁74A、74B、74C、74D（以下これら4つをまとめて「内側壁74」という）により挿入空間Rが形成されている。 10

【0034】

デジタルカメラ80は、前面に電源つまみ18を備え、レンズ鏡筒12の繰り出し口13を覆う位置にレンズバリア19を備える。電源つまみ18は板状であり、端辺が円弧状とされている。電源つまみ18をレンズ鏡筒12と離れる方向（X方向）へ移動させると、レンズバリア19もX方向へ移動して、レンズ鏡筒12の繰り出し口13が開放され、電源がオンされると共に、レンズ鏡筒12が繰り出される。この状態から、電源つまみ18をレンズ鏡筒12と近づく方向（Y方向）へ移動させると、レンズ鏡筒12は繰り出し口13の内部に収納され、レンズバリア19は繰り出し口13を覆う位置へ移動され、繰り出し口13が閉鎖され、電源がオフにされる。（以下繰り出し口13が開放される位置の電源つまみ18の位置を「オン位置」といい、繰り出し口13が閉鎖される位置の電源つまみ18の位置を「オフ位置」という） 20

クレードル60は、半楕円球状であり、中央部にデジタルカメラ50を取り付けるための取付空間Sが形成されている。取付空間Sは5つの取付壁62A、62B、62C、62D、62E（以下これら5つをまとめて「取付壁62」という）に囲まれて構成されている。取付壁62Eは、第3接続端子24、及び、第4接続端子26を備える。

【0035】

クレードル用アダプター70の取付壁74Dの下側、及び、クレードル60の取付壁62Dの上側中央部には、割り76及び割り66が各々形成されている。アダプター本体72、及びクレードル60は、各々、割り76及び割り66が形成されていることにより、レンズ鏡筒12が繰り出される空間を回避する形状とされている。 30

【0036】

取付壁74Dの上側中央部には、電源操作凸部78が形成されている。電源操作凸部78は、上部側の厚みが薄く、下側へ向かって徐々に厚くなるテーパー状とされており、電源操作凸部78の内側には、デジタルカメラ80の電源つまみ18に係合可能なつまみ係合溝78Aが形成されている。つまみ係合溝78Aからクレードル用アダプター70の下端までの距離と、デジタルカメラ50の電源つまみ18のオン位置から下端までの距離とは、等距離とされている。

【0037】

なお、デジタルカメラ50、クレードル用アダプター70、及びクレードル60の所定部分のサイズについては、第1実施形態と同様であるため、詳細な説明は省略する。 40

【0038】

次に、本実施形態の作用について説明する。

【0039】

クレードル60にクレードル用アダプター70を取り付け、電源つまみ18がオフ位置にあるデジタルカメラ50を、クレードル用アダプター70の挿入空間Rに挿入していくと、図5（A）に示すように、電源つまみ18がつまみ係合溝78Aに係合される。この状態から、さらにデジタルカメラ50を下方向へ移動させると、電源つまみ18はX方向へ移動し、レンズバリア19もX方向へ移動して、繰り出し口13が開放される。そして、 50

図5(B)に示すように、電源つまみ18はオン位置へ移動して、電源がオンされ、レンズ鏡筒12が繰り出される。

【0040】

このとき、デジタルカメラ50は、取付壁62A、62B、62C、62Dに固定されたアダプター本体32の内側壁34、及び取付壁62Eに当接される。また、係合凸部28が係合孔38に係合される。したがって、デジタルカメラ50は、クレードル用アダプター70を介してクレードル60へ取り付けられる。

【0041】

また、クレードル用アダプター70を介して、第1接続端子14は第3接続端子24と接続され、第2接続端子24は第4接続端子26と接続される。

10

【0042】

デジタルカメラ80をクレードル60から取り外す際には、ユーザーは、クレードル用アダプター70の側面を抑えながら、デジタルカメラ80のみをクレードル用アダプター70から引き抜く。このとき、電源つまみ18はつまみ係合溝78Aに係合されているので、Y方向へ移動される。これにより、レンズ鏡筒12は収納され、レンズバリア19もY方向へ移動され、電源つまみ18はオフ位置へ移動して電源がオフされる。

【0043】

本実施形態によれば、第1実施形態と同様に、デジタルカメラの形状、サイズが異なっても、デジタルカメラ毎のクレードル用アダプター70を用いることにより、クレードル60を共通して使用することができる。その結果、デジタルカメラの機種毎に専用のクレードルを製造する必要がなくなり、製造コストを低くすることができる。

20

【0044】

また、クレードル60へデジタルカメラ80を取り付けて、充電、通信などの所定の動作を行う場合には、デジタルカメラ80の電源をオン状態とする必要があるが、本実施形態によれば、クレードル用アダプター70を介した、クレードル60へのデジタルカメラ80の取り付けの際に、電源つまみ18が電源操作凸部78のつまみ係合溝78Aによってオン位置へ移動される。したがって、ユーザーは、クレードル60へのデジタルカメラ80の取付後、電源をオンする操作を行う必要がなく、利便性が高くなる。

【0045】

また、クレードル60からデジタルカメラ80を取り外す際には、充電、通信などの所定の動作は終了されているので、ユーザーは電源をオフ状態としたい場合が多い。本実施形態によれば、クレードル用アダプター70を介してクレードル60に取り付けられたデジタルカメラ80を、クレードル用アダプター70から取り外す際には、デジタルカメラ80の電源スイッチは、電源操作凸部78のつまみ係合溝78Aによってオフ状態へ操作される。したがって、ユーザーは、クレードル60からデジタルカメラ80を取り外す際に、電源をオフする操作を行う必要がなく、利便性が高くなる。

30

【0046】

【発明の効果】

以上説明したように、本発明のクレードル用アダプターによれば、被保持部によって、アダプター本体が所定のクレードルに保持される。そして、カメラは、保持部によって、カメラの接続端子とクレードルの対応する接続端子とが接続されるように前記アダプター本体に保持される。この保持部は、カメラの形状に対応して構成されている。したがって、異なる形状のカメラであっても、所定のクレードルに保持されることができ、所定のクレードルの対応する接続端子と接続させることができる。

40

【図面の簡単な説明】

【図1】第1実施形態のデジタルカメラ、クレードル用アダプター、クレードルの斜視図である。

【図2】第1実施形態のデジタルカメラの底面、クレードル用アダプターの上面、クレードルの上面、を示す図である。

【図3】第1実施形態のデジタルカメラ、クレードル用アダプターの他の例を示す斜視図

50

である。

【図４】第２実施形態のデジタルカメラ、クレードル用アダプター、クレードルの斜視図である。

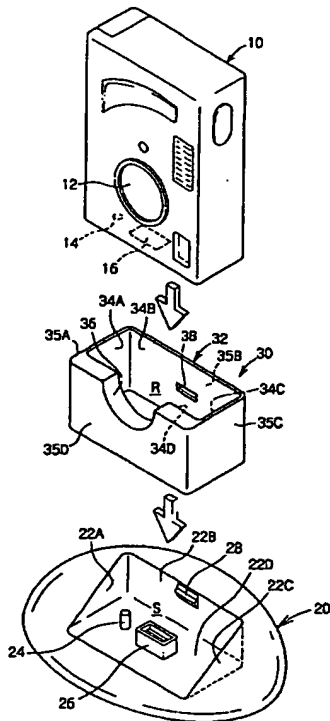
【図５】第２実施形態のデジタルカメラをクレードル用アダプターを介してクレードルに取り付ける状態を示す側面図である。

【符号の説明】

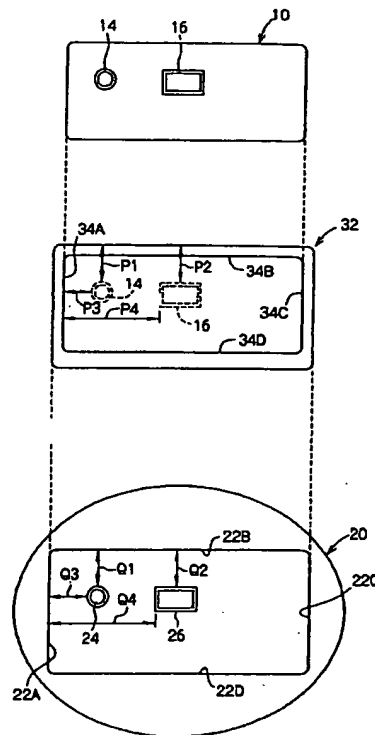
- 10、40、80 デジタルカメラ（カメラ）
- 12 レンズ鏡筒（レンズ）
- 14、16、24、26 接続端子
- 16 接続端子
- 18 電源つまみ（電源スイッチ）
- 20、60 クレードル
- 30、50、70 クレードル用アダプター
- 32、52、72 アダプター本体
- 34、54 内側壁（保持部）
- 35、55 外側壁（被保持部）
- 78 電源操作凸部（電源操作部材）

10

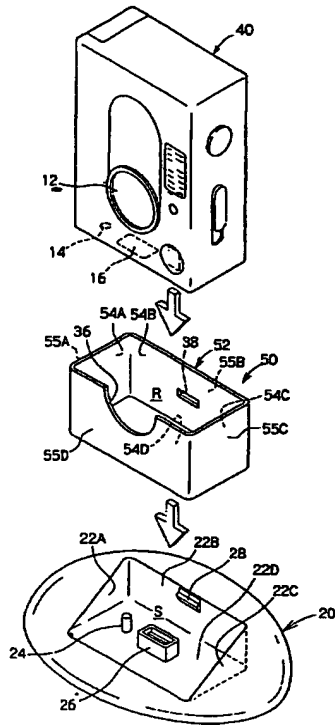
【図１】



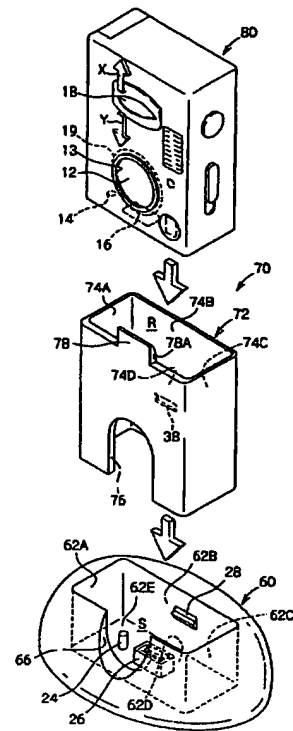
【図２】



【図 3】



【図 4】



【図 5】

